

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

Για τις προτάσεις 1.1 έως και 1.4 να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

**1.1** Ένα στοιχείο έχει ηλεκτρονιακή δομή σε στιβάδες (2, 8, 2). Το στοιχείο αυτό:

- α)** ανήκει στα αμέταλλα.
- β)** έχει μαζικό αριθμό 12.
- γ)** ανήκει στην 3<sup>η</sup> περίοδο του περιοδικού πίνακα.
- δ)** ανήκει στην IIIA ομάδα του περιοδικού πίνακα.

Μονάδες 5

**1.2** Ο διπλασιασμός του όγκου του δοχείου μέσα στο οποίο περιέχεται ποσότητα αερίου υπό σταθερή θερμοκρασία οδηγεί σε πίεση:

- α)** διπλάσια της αρχικής.
- β)** ίση με την αρχική.
- γ)** υποδιπλάσια της αρχικής.
- δ)** αυξημένη σε σχέση με την αρχική.

Μονάδες 5

**1.3** Ανήκει στην κατηγορία των αντιδράσεων σύνθεσης η αντίδραση

- α)**  $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ .
- β)**  $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$ .
- γ)**  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
- δ)**  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ .

Μονάδες 5

**1.4** Ο αριθμός οξείδωσης του βρωμίου είναι ίσος με 0 στη χημική οντότητα:

- α)**  $\text{Br}_2$ .
- β)**  $\text{HBr}$ .
- γ)**  $\text{Br}^-$ .
- δ)**  $\text{NaBrO}_3$ .

Μονάδες 5

**1.5** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

- α)** Τα στοιχεία τα οποία ανήκουν στην δεύτερη ομάδα του περιοδικού πίνακα ονομάζονται αλκαλικές γαίες.

**β)** Από πάνω προς τα κάτω σε μία ομάδα του περιοδικού πίνακα η ατομική ακτίνα των στοιχείων μειώνεται.

**γ)** Η ένωση NaCl είναι ιοντική και για τον λόγο αυτό εμφανίζει υψηλό σημείο τήξης.

**δ)** Η ένωση με χημικό τύπο  $\text{CaSO}_3$  ονομάζεται θειικό ασβέστιο.

**ε)** 1 mol κάθε χημικής ουσίας έχει μάζα ίση με την αριθμητική τιμή της σχετικής μοριακής μάζας της σε Kg.

Μονάδες 5

**Μονάδες 25**